

Searching PAJ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-121342

(43)Date of publication of application : 12.05.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/14
G06F 3/14

(21)Application number : 05-287763

(71)Applicant : CANON INC

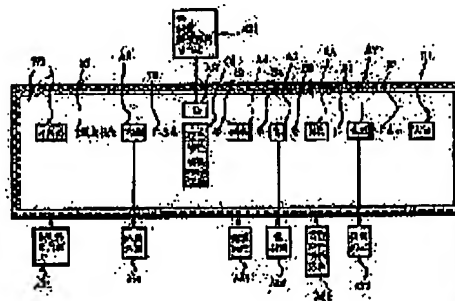
(22)Date of filing : 22.10.1993

(72)Inventor : SASAKI TOYONARI

(54) USER INTERFACE FOR INFORMATION PROCESSOR**(57)Abstract:**

PURPOSE: To provide a user interface capable of grasping the entire input processing by a message and efficiently performing operations even by an operator inexperienced in a program.

CONSTITUTION: By the operator, option menus A1-A7 and a list menu C1 for which parameters required for the execution of input/output processings arranged on a window W1 are displayed as button labels and character labels B1-B7 arranged between the menus and displayed as characters continueing to the labels of the displayed menus are simultaneously displayed on one window 1. The message for executing the input/output processing is formed and displayed on the window W1 by the option menus A1-A7, the list menu C1 and the character labels B1-B7 and the input/output processing based on the specified and selected parameter is executed by operating a push button D1.



(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-121342

(43) 公開日 平成7年(1995)5月12日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内型番番号	P I	技術表示番号
G 0 6 F 3 / 1 4	8 4 0 B	3 8 0 A		

特許請求の範囲 請求項の数 7 F D (全 10 F D)

(21) 出願番号 特願平5-287763
(22) 出願日 平成5年(1993)10月22日

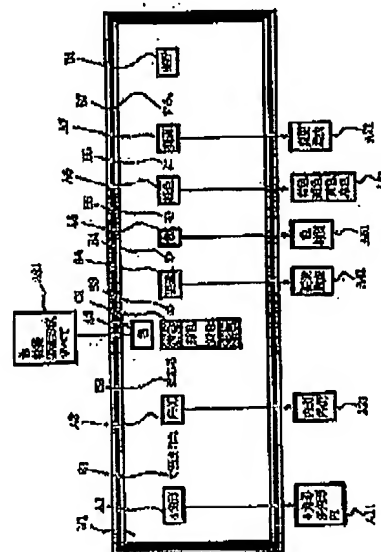
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子8丁目30番2号
(72) 発明者 佐々木 登成
東京都大田区下丸子8丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 森田士 誠博 敬彦

(54) 【発明の名称】 情報処理装置のユーザインタフェース

(57) 【要約】

【目的】 プログラムに開始していないオペレータにも、メッセージによって入力処理の全体を把握して、効率的に操作を行うことが可能なユーザインタフェースを提供する。

【構成】 オペレータにより、ウインドウW1上に配置されている入出力処理の実行に必要なパラメータがボタンラベルとして表示されるオプションメニューA1～A7及びリストメニューC1と、これらのメニュー間に配置され、簡記表示されたメニューのラベルに連統する文字として表示される文字ラベルB1～B7とが1つのウインドウ1に同時に表示される。前記オプションメニューA1～A7およびリストメニューC1と前記文字ラベルB1～B7とにより、入出力処理を実行するためのメッセージが形成されてウインドウW1に表示され、ボタンD1を操作することにより、指定されたパラメータに基づいた入出力処理が実行されるように構成してある。



(2)

特開平7-121342

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウィンドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理装置に使用されるユーザインタフェースにおいて、前記入出力処理の執行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示されたラベルと第10 同して前記入出力処理を執行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウィンドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を執行するようにしたことを特徴とするユーザインタフェース。

【請求項2】 前記ウィンドウ内に前記選択されたパラメータに基づいた入出力処理を執行するための実行ボタンを配置したことを特徴とする請求項1記載のユーザインタフェース。

【請求項3】 前記オプションメニューおよびリストメニューの選択されたパラメータの内容に応じて前記文字ラベルが自動的に切替ることを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース。

【請求項4】 前記オプションメニューおよびリストメニューの表示を初期設定状態時と該初期設定状態からの変更状態時とで視覚的に異なるようにしたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか記載のユーザインタフェース。

【請求項5】 前記入出力処理を執行するためのメッセージを複数の独立した文章の箇条書きで表示することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか記載のユーザインタフェース。

【請求項6】 前記請求項1乃至5のいずれか記載のユーザインタフェースを備え、前記入出力処理として、有限要素法、境界要素法、および差分法の少なくとも1つを含む方法による数値解析データの入出力処理を執行することを特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 前記入出力処理は、要素または節点の変更または消去を用いることを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は情報処理装置および該装置に使用されるユーザインタフェースに関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータやワードプロセッサなどの情報処理装置の情報処理機能は近年著しく発達し、特にウィンドウを採用したユーザとの対話処理によって、各種の複雑な情報処理が簡単にできるようになっている。例えば、各種の設計の過程において、コンピュータを使

2

用して、モデルを細分要素に分割した要素分割モデルに対して、有限要素法、差分法などを中心とした数値解析を行うことが行われている。この場合、オペレータは、要素分割モデルの作成過程で、要素、節点（要素をつなぐ点）を新たに作成し或いは消去し、各要素に材質を設定し、節点に境界条件を設定したりする。そして、このようにして作成した入力データを用いて数値解析を行って得られた結果はディスプレイにグラフィック表示され、この表示に基づいてその後の設計が進められる。

【0003】 図7はこの種のコンピュータの構成を示すブロック図であり、全体の動作を制御する中央処理装置（CPU）52に、バスを介して対話操作を行うためのメッセージ、要素分割モデルの図、情報処理過程での各種の情報が表示されるディスプレイ51が接続されている。同様に、CPU52にバスを介して、制御プログラムが格納され、制御動作時の各種の情報が格納され且つ読み出されるメモリ53、キーボードを備えた第1の入力部54、及びマウスを備えた第2の入力部55が接続されている。

【0004】 このようなコンピュータにより、要素分割モデルの要素の変更を行う場合について図8を参照して説明する。図8は従来の要素分割モデルの要素の変更を行う場合のオペレータとの対話内容を示すユーザインタフェースの説明図であり、同図の質問の図に示す各質問に対して、オペレータが選択後の欄に示す事項からの選択を行うことにより、処理を行うためのパラメータが設定されるようにしてある。即ち、処理対象は要素と節点から選択され、処理内容については変更、消去、表示の何れかが選択される。また、要素の指定方法としては、表示された分割モデルの図に対して領域指定を行う方法と、現在の要素が持っている属性（色/材質/要素形状）で指定する方法との何れかが選択される。さらに、何を変更させるかに対しては、色と材質の何れかが選択される。

【0005】 図9は従来の要素分割モデルの要素の変更時の動作を示すフローチャートであり、ステップS11では変更対象が選択されるが、この場合には要素が選択され、この選択によって変更対象のパラメータとして要素が設定される。次いで、ステップS12に進んで、処理内容が選択されるが、この場合は要素の色を変更したいので、変更、消去、表示の中から変更が選択され、処理内容のパラメータとして変更が設定される。そして、ステップS13では、対象要素を指定する方法が選択され、この場合にはディスプレイ上に表示された分割モデルの図に対して、領域指定を行う方法が選択され、要素の指定方法のパラメータとして領域指定が設定される。

【0006】 次いで、ステップS14に進んで対象要素の指定が行われ、マウスを用いてディスプレイ上に表示された分割モデルの図に対して、4角形内、4角形外、多角形内、多角形外、円内、円外を選択して領域の指定

(3)

特開平7-121342

4

が行われ、この場合は4角形が指定される。ステップS16では変更内容が選択され、この場合には要素の色を変更するので色が選択され、変更内容のパラメータとして色が設定され、ステップS16に進んで、変更後の色が青、緑、黄、赤の中から選択され、ステップS17に進んで、実行ボタンの操作が行われ、以上のように設定されたパラメータに基づく要素分割モデルの要素の変更が行われる。

【0007】一方では、この種の情報処理装置において、インタフェース部分（マンマシンインタフェース）に使用されるウインドウシステムにも使用し易い各種のタイプのものが提案されており、例えばUNIXシステムではXウインドウが提案され（木下誠一著：X-Windows Ver. 11プログラミング；日刊工業新聞社、1990年等）、そのプログラム開発技術としてMotif（奥木仙善：X-Windows OSF/Motifプログラミング；日刊工業新聞社、1990年等）、Open Look等が提案されている。従って、プログラム開発者は、これらを使用してウインドウを任意に作成し、プログラムを制御するためのメニュー、スイッチ、ボタン等を作成し、ウインドウに対して配置することができ、次に、その一例を図10及び図11を参照して説明する。

【0008】図10はオプションメニューの説明図、図11はリストメニューの説明図である。図10に示すように、このオプションメニューは、色選択用のものであり、初期状態では、(1)に示すように青色と記載されたボタンラベル81aがディスプレイに表示されている。この状態から、マウスでボタンラベル81aをクリックすると、図(2)に示すように、青色、緑色、黄色及び赤色と表示された選択枝メニュー82が、ボタンラベル81aに隣接してディスプレイに表示される。そこで、マウスでカーソル83を移動させて黄色を選択すると、(3)に示すように黄色と記載されたボタンラベル81bが、元のボタンラベル81a位置にボタンラベル81aに代えて表示され黄色の指定が行われる。

【0009】図11は、複数の項目を同時に選択可能なリストメニュー（リストウィジェット）と呼ばれるもので、初期状態では図(1)に示すように、選択枝（青色、緑色、黄色、赤色）がリスト状に表示されたリストメニュー91がディスプレイに表示されている。この状態から(2)に示すように、マウスのカーソル83を移動して黄色を選択すると、黄色と記載されたラベル部分が反転して、選択状態が設定される。また、(3)に示すように、マウスのカーソル83を移動して、緑色と黄色とを選択すると、緑色と記載されたラベル部分及び黄色と記載されたラベル部分が反転して、選択状態が設定される。また、前述した提案に係る技術によると、ウインドウの任意の位置に文字（ラベルウィジェット）を表示することも可能である。

【0010】

【問題が解決しようとする課題】図8及び図9を参照して説明した従来の要素分割モデルの要素の変更では、質問を枝分れ部分とした本構造を用ゑし、オペレータは枝分れ部分に沿って入力処理を実行するパラメータを選択設定する。このパラメータ設定の過程は、要素／節点の枝分れから始まる本構造になっていて、プログラムの質問に答えて末梢の枝に進むために以下のような欠点があった。

【0011】第1にオペレータは全体の木構造を見ることができず、プログラムに習熟していないオペレータに取っては、本構造を手探りで進むことになり、例えば個々の質問の意味がその質問だけでは十分に把握できないこともある。特に、本構造の周辺の幾つかの質問から該質問の意味が明確になることがあり、オペレータに無駄な負担がかかることがあった。

【0012】第2にパラメータを質問に答えて順次設定する必要があり、以前に設定したパラメータの誤りに気が付いた時、以前に設定したパラメータの設定値を忘れた時、或いは質問に答える前に操作すべき事項に気が付いた時には、質問をさかのぼるか、最初から操作をし直す必要があった。

【0013】例えば、ステップS13で対象とする要素の指定法を選択指定する場合に、属性指定と属性の内容は不明であり、何れかを指定してメニューがディスプレイに表示されて初めて内容を知ることになり、属性を指定した場合の選択枝は、属性を指定して初めて色、材質、要素形状を内容とするものであることが知られる。

【0014】また、ステップS14において、ステップS11で選択したパラメータ（要素／節点）が誤っていることに気が付いた場合、選択指定したパラメータを忘れた場合、対象要素がディスプレイに表示された分割モデルの図からはみ出していて属性指定ができない場合には、質問をステップS11まで遡るか、全ての質問をキャンセルして最初からやり直す必要がある。

【0015】図8では比較的簡単なモデルを説明したが、実際には質問の数も多く全体がより複雑なので、以上に説明した欠点に基づく弊に、オペレータに与える操作上の負担は大きな問題になっている。

【0016】本発明は、上述したようなこの種の情報処理装置のユーザインタフェースの現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、プログラムに習熟していないオペレータでも、メッセージによって入出力処理の全体を把握して効率的に操作を行うことが可能なユーザインタフェースを提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、ウインドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理装置に使用されるユーザインタフェースにおいて、前記入出力処理の実

(4)

特開平7-121342

6

5
行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配属され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウインドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたことを特徴とするものである。

[0018] 好ましくは、前記ウインドウ内に前記選択されたパラメータに基づいた入出力処理を実行するための実行ボタンを配属したことを特徴とするものである。

[0019]

【作用】オペレータは、ウインドウに配属される入出力処理の実行に必要なパラメータをボタンラベル等の所定形状のラベルとして表示するオプションメニュー及びリストメニューで、パラメータをそれぞれ選択し、これらの選択されたパラメータと、これらのメニュー間に配属され、前記ボタンラベルに連続する文字として表示される文字ラベルとにより形成される入出力処理を実行するためのメッセージをウインドウ上に表示する。そして、この表示により入出力処理の実行のメッセージを全体的に把握した状態で、オペレータは実行ボタンを操作することにより、指定選択したパラメータに基いた入出力処理が実行される。

[0020]

【実施例】

【第1の実施例】 先ず、本発明の第1の実施例を図1ないし図3を参照して説明する。図1は本実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図、図2は本実施例のメニューの選択時の説明図、図3は本実施例の動作を示すフローチャートである。

[0021] 図1はパラメータの選択が行われた状態を示すもので、本実施例ではウインドウW1上に、横一列にパラメータがボタンラベルとして表示されるオプションメニューA1、A2、A4～A7が配列され、オプションメニューA2、A4間に、短縮のパラメータがボタンラベルとして表示されるリストメニューC1が配属され、リストメニューC1上に、同様にパラメータがボタンラベルとして表示されるオプションメニューA3が配属されている。また、これらのオプションメニューA1、A2、A4～A7及びリストメニューC1間に文字ラベルB1～B7がそれぞれ配属され、ウインドウW1の一端には入出力処理の実行時に操作される実行ボタンD1が配属されている。

[0022] 図1にはオプションメニューA1～A7、リストメニューC1を選択指定して、一つの入力処理の実行のメッセージが形成された状態が示され、このメッセージはオプションメニューA1～A7のボタンラベ

ル、リストメニューC1の選択リストの表示と、文字ラベルB1～B7の表示とを連続して「4角形で囲まれた内側にある青色と赤色の背景の色を緑色に変更する」と読み取ることができる。以下に説明するオプションメニューA1～A7、リストメニューC1のパラメータの選択指定の順序は任意に変更できるようにしてある。この場合、どのメニューについて設定を完了したかを判別できるようにするべく、例えばウインドウW1のメニューの文字は初期状態では全て黒色に表示しておき、パラメータを変更したとき、変更後のメニューの文字を赤色で表示する。そして、ウインドウW1にパラメータを選択指定した後実行ボタンD1を操作して実行する際には、オプションメニューA1～A7、リストメニューC1のパラメータの表示色は赤色であるが、実行ボタンD1の操作による実行時には黒色に変化するようにしてある。

[0023] オプションメニューA1、A2は、変更を行う対象要素の指定法を選択指定するもので、選択指定時にはマウスでクリックすることにより、オプションメニューA1は選択枝メニューA11（4角形、多角形、円）をオプションメニューA1に隣接して表示し、オプションメニューA2は選択枝メニューA21（内側、外側）をオプションメニューA2に隣接して表示する。選択枝メニューA11で4角形をパラメータとして選択する場合には、マウスでパラメータの「4角形」をクリックする。すると、選択枝メニューA11は消え、オプションメニューA1のラベルは赤色で表示された「4角形」という文字に変更される。また、選択枝メニューA21からマウスで、パラメータとして「内側」を選択すると、選択枝メニューA21は消え、オプションメニューA2のラベルは、赤色で表示された「内側」という文字に変更される。

[0024] オプションメニューA3、リストメニューC1は、オプションメニューA1、A2で指定した要素または節点の内、対象とする属性を選択指定するもので、選択指定時にマウスでクリックすることにより、オプションメニューA3は選択枝メニューA31（色、材質、要素形状、すべて）を隣接して表示する。そして、選択枝メニューA31からマウスで、パラメータとして「色」を選択すると、選択枝メニューA31は消え、オプションメニューA3のラベルは赤色で表示された「色」という文字に変更される。また、リストメニューC1は、マウスでのクリックにより、オプションメニューA3での選択指定に基づき、この場合は色がパラメータとして指定されたので選択枝パラメータ（青色、緑色、黄色、赤色）をリストボタンのラベルとして表示するリストメニューC1に交換される。この場合、オプションメニューA3で材質が指定されると選択可能な材料名を、要素形状が指定されると選択可能な要素形状をリストボタンのラベルとして表示するリストメニューに交換される。そして、このリストメニューC1では、複数

(5)

特開平7-121342

8

のパラメータの選択が可能になっており、マウスにより例えば青色と黄色とを選択すると、パラメータ「青色」と「黄色」のリストボタンが順次したリストメニューC1になる。

【0025】オプションメニューA4は、変更対象とするものが要素/節点の何れかであるかを指定するもので、選択指定時にはマウスでクリックすることにより、オプションメニューA4は選択枝メニューA41(要素、節点)を隣接して表示する。この選択枝メニューA41の選択によって、選択枝メニューA31での表示パラメータが決定される。即ち、選択枝メニューA41で要素が選択されると、選択枝メニューA31では、パラメータ「色」、「材質」、「要素形状」の何れかを指定可能にする必要があるが、選択枝メニューA41で節点を選択されると、選択枝メニューA31では、節点の属性の特性上、「色」と「すべて」の何れかのみを選択可能とする。選択枝メニューA41からマウスで、パラメータとして「要素」を選択すると、選択枝メニューA41は消え、オプションメニューA3のラベルは赤色で表示された「要素」という文字に変更される。

【0026】オプションメニューA5は、変更を行う属性が色、材質の何れかであるかを指定するもので、このオプションメニューA5は、選択指定時にマウスでクリックすることにより、オプションメニューA4が要素の場合は、選択枝メニューA51(色、材質)をオプションメニューA5に隣接して表示し、ここでマウスで例えば「色」を指定すると、オプションメニューA5のラベルは赤色で表示された「色」という文字に変更される。しかしオプションメニューA4が節点の場合は、パラメータとして一時的に「色」を赤色で表示したボタンラベルを示すオプションメニューA5に換えられる。

【0027】オプションメニューA6は、オプションメニューA5で選択したパラメータに対応した属性節の選択を行うもので、選択指定時にマウスでクリックすることにより、選択枝メニューA61(青色、緑色、黄色、赤色)を表示し、マウスで例えば「緑色」を指定すると、オプションメニューA6のラベルは赤色で表示した「緑色」に変化する。また、オプションメニューA7は、処理の内容を選択するもので、選択指定時にマウスでクリックすることにより、選択枝メニューA71(変更、削除)を表示し、マウスで例えば「変更」を指定すると、オプションメニューA7のラベルは赤色で表示した「変更」に変化する。

【0028】一方、文字ラベルB1～B7の表示は、オプションメニューA1～A7の設定パラメータによって自動的に切り替わり、ウィンドウW1上にオプションメニューA1～A7、リストメニューC1及び文字メニューB1～B7で表示されるメッセージが読み易く且つ文法的にも正しい文章に構成されるようにする。

【0029】図2は本実施例でのオプションメニューA

1～A7、リストメニューC1及び文字ラベルB1～B7の組合せを示すもので、例えば、オプションメニューA7で変更が選択されると、オプションメニューA4で要素が選択されるか、節点を選択されるかに応じて、オプションメニューA3、A5のパラメータが定まる。なお、このとき文字ラベルB1～B7は変化しない。また、オプションメニューA7で消去が選択されると、オプションメニューA5、A6、文字ラベルB4、B6は表示されない。

【0030】次に、本実施例の処理手順を図3のフローチャート参照して説明する。

【0031】ステップS1では、プログラムに従ってウィンドウW1を作成し、ウィンドウW1上にオプションメニューA1～A7、リストメニューC1、文字ラベルB1～B7及び実行ボタンD1を作成し、ステップS2に進んで作成したオプションメニューA1～A7、リストメニューC1、文字ラベルB1～B7及び実行ボタンD1をウィンドウW1上に位置決めして配置表示させる。ステップS1、S2はプログラムが実行するものである。

次にステップS3において、オペレータはマウスやキーボードを操作して、前述したようにしてオプションメニューA1～A7、リストメニューC1に対してパラメータの設定を行って、入力処理の実行のメッセージを作成して行く。この場合設定されたパラメータは黒色から赤色に変化し、各オプションに対して設定を完了しているかどうか(前回の実行から変更したかどうか)が明確に表示される。このメニューパラメータの設定段階では、個々のオプションの変更に伴って関連するオプションメニュー及びオプションメニュー間の文字ラベルの変更が必要なので、ステップS4で実行メッセージが完成したと判断されるまで、ステップS2に戻って処理が繰り返される。ステップS3、S4はオペレータが行う操作である。

【0032】オペレータは、ウィンドウW1上にオプションメニューA1～A7、リストメニューC1で指定されたパラメータと文字ラベルB1～B7によって形成されたメッセージが実行しようとする処理と一致することを確認したならば、すなわち、ここで「4角形で囲まれた内側にある青色と赤色の要素の色を緑色に変更する」という実行メッセージが表示されたならば、ステップS4でメニューの変更は不要と判断する。次に、ステップS4に進んでオペレータは実行ボタンD1をクリックして、ディスプレイ上に表示された分割モデルの図に対して、マウスで4角形指定を行うと、前記実行メッセージに対応する処理が実行される。

【0033】すなわち、本実施例によると、実行ボタンをクリックしてグラフィック領域に表示された図に対してマウスで4角形で領域を指定すると、その4角形領域の内側で、青色と赤色の要素の色部分が緑色に変更される。

(5)

特開平7-121342

10

【0034】要素、接点の表示、消去の操作は、一度の実行で完了することはないので、必要に応じて処理実行（ステップS5）後もステップS2に戻ってメニュー、ラベル等の再表示を行うことが可能である。

【0035】このように、第1の実施例によると、指定領域内からさらに特定の属性（青色と赤色）を持つ要素だけを抽出させるという複雑な条件を設定した入出力処理の実行を、メッセージを読み取ることにより、プログラムに習熟していないオペレータでも、実行内容を誤りなく把握し、簡単な操作で誤りなく実行することが可能になる。

【0036】（第2の実施例）次に、本発明の第2の実施例を図4を参照して説明する。図4は本実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図である。

【0037】前述したように第1の実施例によると、ウインドウW1上に処理の実行メッセージが一つの文として表示されるので、オペレータは処理の内容を全体的に把握して、該処理を誤りなく且つ簡単に実行することができる。しかし、処理の内容が複雑になると、一つの文章で表現された実行メッセージの内容が読取りにくくなり、読取りに時間がかかることがある。本実施例は、処理の実行メッセージをウインドウ上に図象書きに表示して、実行メッセージの読取りを短時間で誤りなく行うようにしたものである。

【0038】図4（a）は本実施例において、処理内容として変更が選択された場合のウインドウW1の説明図であり、本実施例では、処理内容を選択するオプションメニューA7が、ウインドウW1の最上の表示位置であるウインドウW1の左上隅部に配置してある。そして、このオプションウインドウA7の下に、該メッセージの領域を示す文章と、対象を示す文章と、処理内容を示す文章とが図象書きで表示されるようにしてある。同図（a）ではオプションメニューA1では、パラメータは「4角形」が指定され、オプションメニューA2では、パラメータは「内側」が指定され、文字ラベルB1と共に、領域に対しては「4角形で囲まれた内側」が図象書きのメッセージとして表示されている。

【0039】また、オプションメニューA3では、パラメータは「色」が指定され、リストメニューC1では、パラメータは「青」と「赤」が指定され、オプションメニューA4ではパラメータとして「要素」が指定され、文字ラベルB1a、B2と共に、対象に対しては「色が赤、青の要素」が図象書きのメッセージとして表示されている。

【0040】さらに、オプションメニューA5では、パラメータは「色」が指定され、オプションメニューA6では、パラメータは「緑」が指定され、文字ラベルB5、B6と共に、処理に対しては「色を緑に変更」が図象書きのメッセージとして表示されている。

【0041】図4（b）はオプションメニューA7で

「消去」が指定された場合で、その他のオプションメニューA1、A2、A3、A4とリストメニューC1では、パラメータは同図（a）と同様に指定されている。このように図（a）（b）にウインドウ表示の例を示した本実施例のその他の部分の構成及びパラメータの選択を含む動作は、すでに説明した第1の実施例と同一である。

【0042】このように、第2の実施例では、処理の実行メッセージを図象書きにしてウインドウW1上に表示するので、複雑な処理を実行する場合に、プログラムに習熟していないオペレータでも、メッセージの内容を短時間で誤りなく把握できる。例えば図4（a）、（b）の違いが処理にあることが一目瞭然で、このためにプログラムに習熟していないオペレータでも、簡単な操作で効率的に複雑な入出力処理を誤りなく実行することが可能になる。

【0043】（第3の実施例）次に、本発明の第3の実施例を図5及び図6を参照して説明する。図5は本実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図、図6は本実施例のメニューの選択枝の説明図である。

【0044】本実施例は本発明をワードプロセッサに適用した場合であり、オプションメニューA10はマウスのクリック、或いは特定キーの操作によって、「文字」、「行」、「段落」、「ページ」をパラメータとして選択指定可能な選択枝メニューA11が表示、オプションメニューA20はマウスのクリック、或いは特定キーの操作によって、「9」、「10」、「12」、「14」をパラメータとして選択指定可能な選択枝メニューA21が表示される。同様に、オプションメニューA30はマウスのクリック、或いは特定キーの操作によって、「ゴシック体」、「明朝体」をパラメータとして選択指定可能な選択枝メニューA31が表示され、オプションメニューA40はマウスのクリック、或いは特定キーの操作によって、「変更」、「消去」が選択指定可能な選択枝メニューA41が表示される。そして、リストメニューC10は、パラメータとして「斜体文字」、「アンダーライン付き強調文字」、「縦かけ文字」の領域が選択可能になっている。

【0045】図6に示すように、本実施例では処理の内容に問わずオプションメニューA10、A40、文字ラベルB10、B20、B60は常に表示されるが、処理の内容が消去の場合には、オプションメニューA20、A30、リストメニューC10、文字ラベルB30、B40、B50は表示されない。本実施例のその他の部分の構成、パラメータの選択動作は、すでに説明した第1の実施例と同一である。

【0046】本実施例では、マウスにより或いは所定のキーの操作により、オプションメニューA10、A20、A30、A40にパラメータとしてそれぞれ「文字」、「9」、「ゴシック体」、「変更」を設定し、リ

(7)

行期平 7-121342

11

17

ストメニューC10で「斜体文字」と「細かけ文字」を設定すると、これらの設定されたパラメータと文字ラベルB1、B20、B30、B40、B50、B60とで、ウィンドウ1上に「指定した文字を9ポイントのゴシック体、斜体文字の細かけ文字に変更する」という実行メッセージが表示して示される。このとき、設定を変更したページの文字だけは赤色で表示される。そこで、オペレータは表示されたメッセージを確認して、実行ボタンD1をクリックした後、変更したい部分の文字（または行、段落、ページ）を指定すると、指定した文字（または行、段落、ページ）が9ポイントのゴシック体の斜体で細かけ文字に変更される。

【0047】とくようにして、第3の実施例によると、ワードプロセッサでの文書編集時に、編集内容のメッセージをディスプレイ上に文書で表示することにより、プログラムに習熟していないオペレータでも、編集内容を読みやすく把握でき、該文書編集に依る入力処理を効率的に繰り返す実行することが可能になる。

【0048】なお、各表例では、オプションメニュー
及びリストメニューで選択指定したパラメータが黒色か
ら赤色に変化するようにした場合を説明したが、選択指
定により該ボタンラベルの形状や大きさ或いは色を変化
させたり、選択指定されたパラメータの文字の書体を変
化させたり、パラメータの文字を点滅させたりすること
も可能である。

[0049]

【発明の効果】本発明によると、ウィンドウを使用し、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理装置に使用されるユーザインタフェースにおいて、前記入出力処理の実行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと略同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを一つのウィンドウに同時に表示し、前記メ

＊ニューにより前記パラメータを過損して前記入出力処理
を実行するようにしたので、プログラムに習熟していな
いオペレータでも、簡単な操作で複雑な入力処理を誤り
なく効率的に実行することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図である。

【図2】第1の実施例のメニューの選択性の説明図である。

【図3】第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図４】本発明の第２の実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図である。

【図8】本発明の第3の実施例に係るユーザインタフェースの構成を示す説明図である。

【図6】第3の実施例のメニューの選択枝の説明図である。

【図7】コンピュータの構成を示すブロック図である。

【図8】従来の要請分割モデルの要素の変更を行う場合のオペレータとの対話内容を示すユーザインタフェースの説明図である。

【図9】従来の遅延分割モデルの要素の変更時の動作を示すフローチャートである。

【図10】色選択のオプションメニューの説明図である。

【図11】色選択のリストメニューの説明図である。

【符号の説明】

A1~A7 オプションメニュー

A11, A21, A31, A41, A51, A61, A71 オブションメーター

A10 A20 A30

B1~B7 女性ラベル

B10 B20 B30

B10、
 速さ倍化

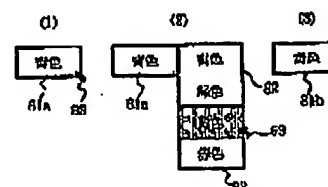
C1 C10 11ストロキエフ

D) 実行ボタン

【圖 6】

B10	A10	B20	A20	B30	A30	B40	C10	B50	A40	B60
既座した	文字 の 数 を アール	4	9 10 12 14	ポイントの	ブロック体 3307H		既出文字 77-19付の 5507H 既出文字 既出文字	12	既出	すめ
(注)									南米	

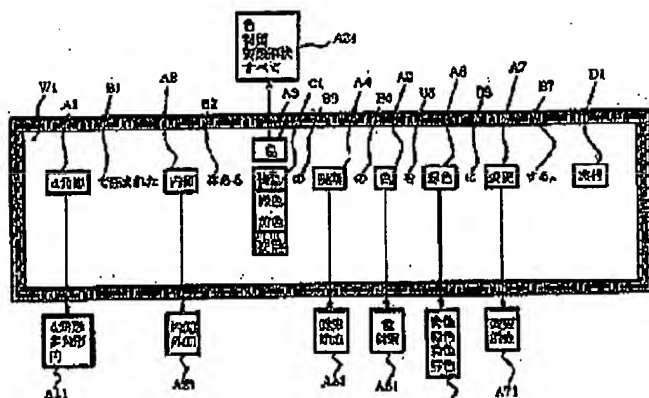
(10)



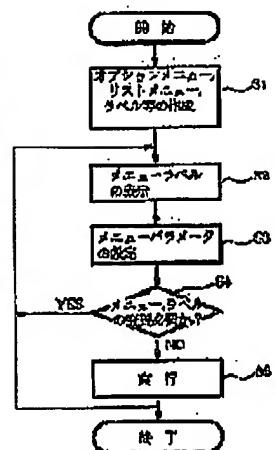
(8)

特開平7-121342

【图 1】



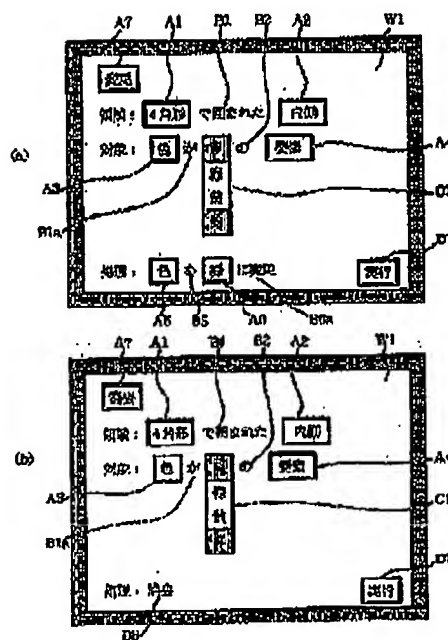
【圖3】



[P2]

1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1I	1J	1K	1L	1M	1N	1O	1P	1Q	1R	1S	1T	1U	1V	1W	1X	1Y	1Z

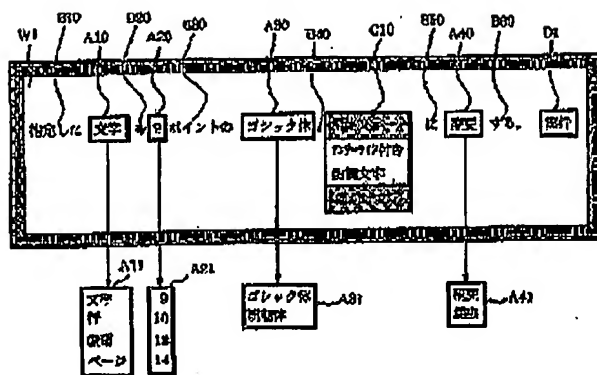
【圖4】



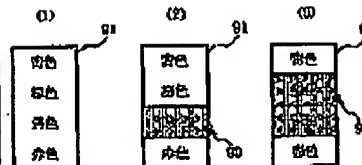
(9)

特開平7-121342

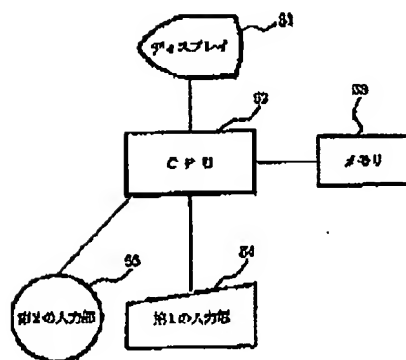
【図5】



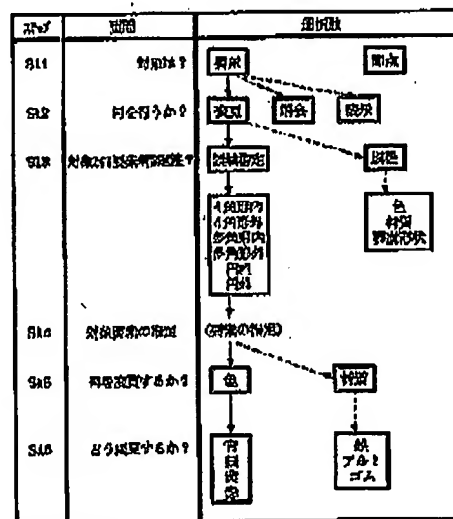
【図1】



【図7】



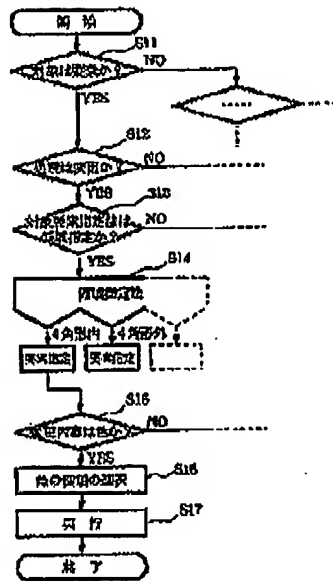
【図8】



(10)

特開平7-121342

【図9】



特開平7-121342

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第3区分
 【発行日】平成13年2月9日(2001.2.9)

【公開番号】特開平7-121342
 【公開日】平成7年5月12日(1995.5.12)
 【原簿号数】公開特許公報7-1214
 【出願番号】特開平5-287763
 【国際特許分類第7版】

G06F 3/14 34D
 330

【F1】

G06F 3/14 340 B
 330 A

【手続補正書】

【提出日】平成11年6月23日(1999.6.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】発明の名称
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【発明の名称】 ユーザインタフェース、該ユーザインタフェースを備えた情報処理装置、及び情報処理方法
 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウィンドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理装置に使用されるユーザインタフェースにおいて、前記入出力処理の遂行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウィンドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたことを特徴とするユーザインタフェース。
 【請求項2】 前記ウィンドウ内に前記選択されたパラメータに基づいた入出力処理を実行するための実行ボタンを配置したことを特徴とする請求項1記載のユーザインタフェース。
 【請求項3】 前記オプションメニューおよびリストメ

ニューの選択されたパラメータの内容に応じて前記文字ラベルが自動的に切替ることを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース。

【請求項4】 前記オプションメニューおよびリストメニューの表示を初期設定状態時と該初期設定状態からの変更状態時とで視覚的に異なるようにしたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか記載のユーザインタフェース。

【請求項5】 前記入出力処理を実行するためのメッセージを複数の独立した文章の箇条書きで表示することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか記載のユーザインタフェース。

【請求項6】 前記請求項1乃至5のいずれか記載のユーザインタフェースを備え、前記入出力処理として、有線変換法、境界変換法、および差分法の少なくとも一つを含む方法による数値解析データの入出力処理を実行することを特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 前記入出力処理は、変換または節点の変更または消去を用いることを特徴とする請求項6記載の情報処理装置。

【請求項8】 ウィンドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理方法において、前記入出力処理の遂行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを

1つのウィンドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたことを特徴とする情報処理方法。

【請求項9】 前記ウィンドウ内に前記選択されたパラ

-補 1-

待開平7-121342

メータに基づいた入出力処理を実行するための実行ボタンを配置したことを特徴とする請求項8記載の情報処理方法。

【請求項10】 前記オプションメニューおよびリストメニューの選択されたパラメータの内容に応じて前記文字ラベルが自動的に切替ることを特徴とする請求項8または9記載の情報処理方法。

【請求項11】 前記オプションメニューおよびリストメニューの表示を初期設定状態時と該初期設定状態からの変更状態時とで視覚的に異なるようにしたことを特徴とする請求項8乃至10のいずれか記載の情報処理方法。

【請求項12】 前記入出力処理を実行するためのメッセージを複数の独立した文庫の図象図で表示することを特徴とする請求項8乃至11のいずれか記載の情報処理方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ユーザインタフェース、該ユーザインタフェースを備えた情報処理装置、及び情報処理方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】本発明は、上述したようなこの後の情報処理装置のユーザインタフェースの現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、プログラムに習熟していないオペレータでも、メッセージによって入出力処理の全体を把握して効率的に操作を行うことが可能なユーザインタフェース、該ユーザインタフェースを備えた情報処理装置、及び情報処理方法を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、ウインドウを使用して、ユーザと対話的

にデータの入出力処理を行なう情報処理装置に使用されるユーザインタフェースにおいて、前記入出力処理の実行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウインドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたことを特徴とするものである。また、前記目的を達成するために、本発明は、ウインドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう情報処理方法において、前記入出力処理の実行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウインドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正内容】

【0049】

【発明の効果】本発明によると、ウインドウを使用して、ユーザと対話的にデータの入出力処理を行なう入出力処理の実行に必要なパラメータを設定するためのオプションメニューおよびリストメニューで、選択されたパラメータが所定形状のラベルとして表示されるオプションメニューおよびリストメニューと、これらのメニュー間に配置され、前記表示されたメニューのラベルに連続する文字として表示され該ラベルと協同して前記入出力処理を実行するためのメッセージを形成する文字ラベルとを1つのウインドウに同時に表示し、前記メニューにより前記パラメータを選択して前記入出力処理を実行するようにしたので、プログラムに習熟していないオペレータでも、簡単な操作で複雑な入力処理を誤りなく効率的に実行することが可能になる。